



Conceitos Básicos



Prof. Edwar Saliba Júnior
Janeiro de 2011



Curiosidade

- Ranking das Linguagens de Programação mais utilizadas no mundo:

<http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html>



Conceitos Iniciais

- **Algoritmo:**

... uma seqüência de passos que visa atingir um objetivo bem definido (FORBELLONE, 1999);

- **Linguagem de programação:**

Conjunto de termos (vocabulário) e regras (sintaxe) que permitem a formulação de instruções a um computador (VELLOSO, 2003);

- **Compilador:**

Programa responsável por transformar um conjunto de instruções em linguagem de alto-nível (programa-fonte) em uma linguagem executável (baixo-nível).



Como pensar um Algoritmo

- **Problema:** Um aluno da Pitágoras recebe 3 notas por semestre. Mostrar como ler as 3 notas de um aluno, calcular e apresentar a média aritmética dessas notas:
- **Pensando estruturadamente...**
- **Objetivo:** Calcular e apresentar a média aritmética de 3 notas;
- **Entrada de Dados:** Primeira nota, segunda nota e terceira nota;
- **Sequência de ações:**
 - Somar a primeira nota com a segunda
 - Somar o resultado anterior com a terceira nota
 - Dividir o resultado anterior por 3, obtendo a média aritmética;
- **Saída de dados:** Média aritmética.



Como se cria um Programa?

Interpretado

Código Fonte



Tradutor



Programa Objeto



Arquivo Executável

Compilado



Algoritmos

- **Formas de representação:**
 - Pseudocódigo (Portugol)
 - Fluxograma.



Exemplos

- **Pseudocódigo (ALGORITMO):**

INÍCIO

DECLARE NUMERO1, NUMERO2, RESULT : NUMERICO

ESCREVA “Digite o 1º. Valor”

LEIA NUMERO1

ESCREVA “Digite o 2º. Valor”

LEIA NUMERO2

RESULT ← NUMERO1 + NUMERO2

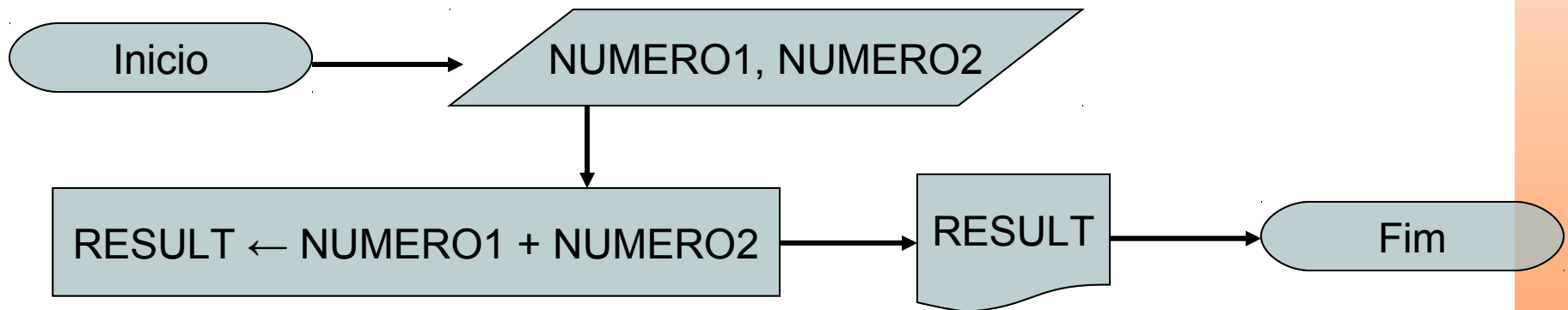
ESCREVA “Soma: ”, RESULT

FIM



Exemplos

- **Fluxograma:**





Bibliografia

- ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. ***Fundamentos da Programação de Computadores***. 2^a. ed., São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2007.
- GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. 21^a. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1994.